

---

## VARIATIONS TEMPORELLES DANS L'INTERPRÉTATION MUSICALE : PROCESSUS PERCEPTIFS ET COGNITIFS

**Amandine Penel**

*Laboratoire de Psychologie Expérimentale (CNRS UMR 8581 & Université. Paris V)*

*71, Avenue Édouard Vaillant, F-92774 Boulogne-Billancourt Cedex, France*

*Tél. : (+33) 1 55 20 34 25*

*Mél : penel@alpha.univ-paris5.fr*

---

Cette thèse porte sur les processus d'organisation temporelle mis en jeu dans la production et la perception de la musique, appréhendés par l'analyse des variations temporelles systématiques produites dans l'interprétation musicale et par l'étude de leur perception.

Dans la partie théorique (Chap. 1. Processus d'organisation temporelle : des séquences sonores simples à la musique), nous présentons deux processus d'organisation temporelle : le groupement et l'utilisation d'une régularité temporelle, ces deux processus de base pouvant être incorporés dans des organisations hiérarchiques. Les preuves expérimentales de la validité psychologique de ces processus sont apportées à partir des séquences sonores simples, de la parole, et de la musique. Il est proposé que la musique dans son développement a exploité ces aptitudes cognitives fondamentales, comme en témoignent les deux composantes structurales que sont la structure hiérarchique de groupe et la structure hiérarchique métrique.

Nous nous focalisons ensuite sur l'origine des variations temporelles systématiques produites dans l'interprétation musicale (Chap. 2. Variations temporelles dans l'interprétation musicale), et proposons trois hypothèses :

- 1) Une hypothèse de communication structurale (certaines variations temporelles correspondraient à l'interprétation de la structure musicale, en particulier des structures hiérarchiques de groupe et métrique, et à la communication de cette structure aux auditeurs),
- 2) Une hypothèse perceptive (certaines variations temporelles correspondraient à la compensation de biais perceptifs, d'origine psychoacoustique, liés au groupement, ou à l'utilisation d'une régularité temporelle),
- 3) Une hypothèse motrice (certaines variations temporelles trouveraient leur origine dans des contraintes motrices comme les contraintes biomécaniques et liées à l'instrument, ou l'existence de patterns moteurs préférés).

Après une introduction à la partie expérimentale (Chap. 3), nous présentons une première expérience examinant l'effet de l'ensemble des variations expressives sur un aspect élémentaire de la perception de la musique, l'extraction de la pulsation (Chap. 4. Variations expressives et perception de la structure métrique). Celles-ci induisent la perception de pulsations à des niveaux plus élevés de la structure hiérarchique métrique, suggérant que leur rôle n'est pas purement ornemental.

Nous testons ensuite dans des analyses de productions et des études en perception les différentes hypothèses proposées pour expliquer les variations temporelles systématiques observées (Chap. 5. Variations temporelles : l'hypothèse de communication structurale, et Chap. 6. Variations temporelles : l'hypothèse perceptive). Les résultats suggèrent une prépondérance de la structure hiérarchique de groupe dans les variations temporelles produites, avec un ralentissement à la fin (ou au début) des groupes à tous les niveaux hiérarchiques, ce ralentissement augmentant avec la profondeur hiérarchique de la segmentation, et pouvant effectivement communiquer une interprétation structurale particulière aux auditeurs (hypothèse de communication structurale). Au niveau le plus bas de la hiérarchie, l'allongement du dernier intervalle de temps des groupes rythmiques semble compenser le fait que cet intervalle est perçu comme plus court qu'il n'est réellement (hypothèse perceptive). Enfin, observant le rôle plus important que les ralentissements auraient dans l'interprétation musicale par rapport aux accélérations, une série d'expériences examine la perception des accélérations par rapport aux ralentissements. Les résultats ne montrent pas de surestimation ou de sous-estimation simple des unes par rapport aux autres, mais suggèrent la synchronisation de rythmes internes aux séquences sonores, mêmes irrégulières, avec des effets de contexte confirmant l'interaction de l'organisme avec son environnement, et deux rythmes internes préférentiels, un spécialisé dans le traitement des tempi rapides, l'autre dans celui des tempi lents.

En conclusion, des perspectives de recherche sont indiquées, concernant en particulier la généralité des processus de groupement et d'utilisation d'une régularité temporelle en production et en perception. Cette généralité pourrait être testée par la comparaison du rythme de la parole et des variations temporelles de l'interprétation musicale.